



*Журнал издается при поддержке:*  
РОССИЙСКОЙ ИНЖЕНЕРНОЙ АКАДЕМИИ  
ОАО «ГАЗПРОМ»  
МОСКОВСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО  
УНИВЕРСИТЕТА ИНЖЕНЕРНОЙ ЭКОЛОГИИ

**Редакционная коллегия:**

*Главный редактор*  
Б.В. ГУСЕВ

*Ответственный секретарь*  
Г.П. ЗУЕВА

А.М. АРХАРОВ	Б.В. МАКСИМОВСКИЙ
Д.А. БАРАНОВ	С.Б. НЕСТЕРОВ
Б.В. БУДЗУЛЯК	Е.Д. РОГОВОЙ
А.Ю. ВАЛЬДБЕРГ	А.В. РОМАНИХИН
А.М. ВАСИЛЬЕВ	Н.М. САМСОНОВ
М.Б. ГЕНЕРАЛОВ	А.И. СМОРОДИН
В.М. ДЕМИН	И.Я. СУХОМЛИНОВ
В.Я. КЕРШЕНБАУМ	Е.А. УРЫВАЕВА
Ю.И. КИПРИАНОВ	И.Г. ХИСАМЕЕВ
В.М. ЛУКЪЯНЕНКО	В. ХРЗ

Английская версия журнала  
«Химическое и нефтегазовое машиностроение»  
издается под названием  
Chemical and Petroleum Engineering  
и распространяется издательством Springer  
<http://www.springeronline.com>

**Индекс журнала**

71042 — по каталогу Агентства «Роспечать»  
38589 — по объединенному каталогу «Пресса России»

**Почтовый адрес редакции:**  
105066, Москва, ул. Старая Басманная,  
21/4, МГУИЭ (для редакции)  
Тел./факс: (499) 267-07-64, 8(915) 339-37-61  
E-mail: himnef@msuie.ru  
<http://himnef.ru>; [himnef.msuie.ru](http://himnef.msuie.ru)

Сдано в набор 15.04.2010 г. Подписано  
в печать 15.05.2010 г. Формат 62×94/8.  
Печать офсетная. Бумага мелованная.  
Печ.л. 6. Заказ № 32

Отпечатано в ООО «Код-Полиграф»  
125047, Москва, ул. Бутырский вал, д. 1

**Компьютерная верстка и дизайн:**  
И.Ю. ЛУКАНИНА  
E-mail: zip102@yandex.ru

*Перепечатка публикуемых материалов возможна  
только с письменного разрешения редакции*

## ИССЛЕДОВАНИЯ. КОНСТРУИРОВАНИЕ. РАСЧЕТЫ. ОПЫТ ЭКСПЛУАТАЦИИ

### ПРОЦЕССЫ И ОБОРУДОВАНИЕ ХИМИЧЕСКИХ И НЕФТЕГАЗОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

- Архангельский В.Ю.* Расчет технологических параметров для операций автоматизированного производства комбинированных многокомпонентных изделий ..... 3
- Ильина Т.Н.* Процессы фильтрации газообразной и жидкой фаз при уплотнении порошкообразных материалов ..... 11
- Тарасова Л.А., Трошкин О.А., Маслова С.А.* Гидравлический расчет циклонных печей для сжигания сернистых соединений ..... 15

### КРИОГЕННАЯ ТЕХНИКА. ПРОИЗВОДСТВО И ПРИМЕНЕНИЕ ПРОМЫШЛЕННЫХ ГАЗОВ. ВАКУУМНАЯ ТЕХНИКА

- Кузьменко И.Ф., Передельский В.А., Довбиш А.Л.* Установки сжиженного природного газа на базе детандерных азотных циклов ..... 18
- Бондаренко В.Л., Дьяченко Т.В., Симоненко Ю.М.* Технологии обогащения Ne-Ne смеси в ступенчатых дефлегматорах ..... 21

### КОМПРЕССОРЫ. НАСОСЫ. ТРУБОПРОВОДНАЯ АРМАТУРА

- Захаров Б.С.* Испытание механического уплотнения на стенде фирмы Weir SPM (США) ..... 29
- Шаякберов В.Ф., Гепштейн Ф.С., Янтурин Р.А.* Новая технология эксплуатации УЭЦН в искривленных скважинах ..... 31

### КОМПЛЕКТУЮЩИЕ ИЗДЕЛИЯ. ПРИБОРЫ

- Ширяева Е.В., Гутин Ю.В.* Методы выбора основного и комплектующего оборудования для промышленных вакуум-фильтровальных установок ..... 33
- Полянский М.А.* Термометры сопротивления и термоэлектрические преобразователи ..... 38

### СТАНДАРТИЗАЦИЯ И СЕРТИФИКАЦИЯ

- Информация о продукции, сертифицированной  
НП «СЦ НАСТХОЛ»** ..... 40

### ПРОМЫШЛЕННАЯ ЭКОЛОГИЯ

- Вальдберг А.Ю., Макеева К.П.* Механические форсунки для подвода жидкости в газоочистные аппараты ..... 42
- Суслов Д.Ю., Куцев Л.А.* Биогазовые технологии — современный способ переработки органических отходов ..... 44
- Александров В.П., Салихов Н.И.* Расчет гидродинамики адсорбера с П-образным подводом и отводом газового потока ..... 47



### CONTENTS

#### RESEARCH. DESIGN. CALCULATIONS. OPERATING EXPERIENCE

#### PROCESSES AND EQUIPMENT OF CHEMICAL, OIL AND GAS TECHNOLOGIES

- Arkhangelskiy V. Yu.* Calculation of technological parameters for operations of combined multicomponent units computer-aided manufacturing ..... 3
- Ilyina T.N.* Processes of gaseous and liquid phases filtration under compacting of powdered materials ..... 11
- Tarasova L.A., Troshkin O.A., Maslova S.A.* Hydraulic design of cyclone furnaces for combustion of sulfur feed chemicals ..... 15

#### CRYOGENIC TECHNOLOGY, PRODUCTION AND APPLICATION OF INDUSTRIAL GASES. REFRIGERATING

- Kuzmenko I.F., Peredel'skiy V.A., Dovbish A.L.* Units of condensed natural gas based on nitrogen cycle extenders ..... 18
- Bondarenko V.L., D'yachenko T.V., Simonenko Yu.M.* Technologies for Ne-He mixture enrichment in step dephlegmators ..... 21

#### COMPRESSORS, PUMPS, PIPELINE FITTINGS

- Zakharov B.S.* Test of mechanical seal at Weir SPM (USA) stand ..... 29
- Shayakberov V.F., Gapstein F.S., Yanturin R.A.* New technology of centrifugal electric pumps units exploitation in deviated boreholes ..... 31

#### FITTINGS COMPONENTS AND UNITS

- Shiryayeva I.V., Gutin Yu.V.* Methods to choose basic and component equipment for industrial vacuum-filter units .... 33
- Polyanskiy M.A.* Resistance thermometers and thermoelectric converters ..... 38

#### STANDARDIZATION AND CERTIFICATION

- Information about the production certificated in the «NASTKHOL» Certification Center ..... 40

#### INDUSTRIAL ECOLOGY

- Valdberg A. Yu., Makeeva K.P.* Mechanical atomizers for liquid supply to gas-cleaning units ..... 42
- Suslov D. Yu., Kushev L.A.* Biogas technologies — modern way for organic wastes reprocessing ..... 44
- Alexandrov V.P., Salikhov N.I.* Calculation of hydrodynamics for adsorber with crossover supply and discharge of gas flow ..... 47

\* The English version of the journal «Khimicheskoe i Neftegazovoe Mashinostroenie» is published under the title «Chemical and Petroleum Engineering» and is distributed by Springer <http://www.springeronline.com>